

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-282401

(43)Date of publication of application : 07.10.1994

(51)Int.Cl.

G06F 3/14

G06F 15/60

(21)Application number : 05-089122 (71)Applicant : MUTOH IND LTD

(22)Date of filing : 24.03.1993 (72)Inventor : OZAWA AKITO

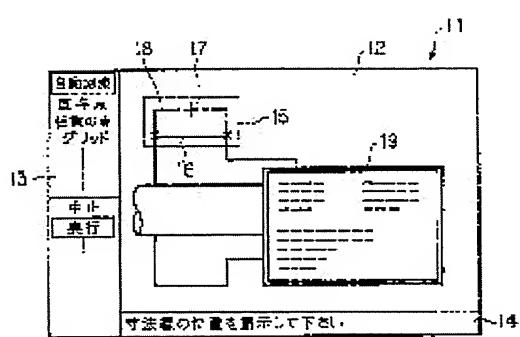
## (54) MENU DISPLAY METHOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To perform parameter setting operation using a menu while confirming a selected element on a screen by displaying the menu at a position where the menu do not overlap with an object element.

CONSTITUTION: The screen 11 consists of a figure display area 12, a main menu 13, and a message display line 14. The part encircled with a dotted line in the figure is the object element 15 to be edited. The object element 15 includes the element 16 selected to automatically recognize an end point distance, a cursor 17 for specifying the position of a size line, an auxiliary line 18 indicating the position

of the dimension line, etc. Namely, the object element 15 includes all parts which change directly in editing operation and are objects of operation. Further, the dialog menu 19 for setting parameters regarding the object element 15 is displayed at a position where it does not overlap with the object element 15 in the figure display area 12.



---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision  
of rejection]

[Kind of final disposal of application other  
than the examiner's decision of rejection  
or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

### \* NOTICES \*

JPO and INPI are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect  
the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The menu method of presentation characterized by displaying said menu on  
the location which does not lap with said object element in the menu method of  
presentation which displays the menu for setting up the parameter of the object  
element concerned after choosing the object element concerning a parameter setup.

[Claim 2] The menu method of presentation characterized by making it display on the  
location of said object element and point symmetry to the intersection of two lines

which do not pass along the location or said object element of said object element and axial symmetry to the line which does not pass said menu along said object element in the menu method of presentation which displays the menu for setting up the parameter of the object element concerned after choosing the object element concerning a parameter setup.

[Claim 3] It sets to the menu method of presentation which displays the menu for setting up the parameter of the object element concerned after choosing the object element concerning a parameter setup with cursor, and is the menu method of presentation of a viewing area mostly characterized by the thing of the location of said cursor and axial symmetry, or a viewing area mostly displayed on the location of said cursor and point symmetry to the central point to a center line about said menu.

---

#### DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the method of presentation of the menu used for the parameter setup after selection of a graphic element in a CAD system.

[0002]

[Description of the Prior Art] In a CAD system, in case various actuation and processings are directed to a system, parameters, such as a line type, a graphic size, and a scale, may be set up. This kind of parameter is not displayed on the display screen at all, or is usually displayed on the very narrow fixed field of the display screen in many cases. However, since it is difficult to display all parameters when there are many parameters which should be set up, when the object element concerning a parameter setup is chosen, the system which displayed the menu for parameter setups alternatively is also known. Conventionally, as for this kind of menu, being displayed on the fixed location of the display screen is common. Moreover, in order to lessen movement magnitude of the cursor used for a parameter setup as much as possible, the system on which it was made to display the menu for parameter setups near the location of cursor is also known.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the conventional menu method of presentation mentioned above, since the menu for parameter setups is displayed

near the fixed location of the display screen, or the cursor location, a selection element may hide in the bottom of a menu. Since a menu appears in the location which made element selection especially in the case of the latter, a selection element will hide in the bottom of a menu inevitably. For this reason, there is a trouble that it becomes difficult to perform a parameter setup, checking the selected element on a screen.

[0004] It aims at offering the menu method of presentation which can set up the parameter of the above-mentioned selection element with the menu for parameter setups, checking [ were made in order that this invention might solve such a trouble, and ] a selection element on a screen.

[0005]

[Means for Solving the Problem] After this invention chooses the object element concerning a parameter setup, it is characterized by displaying said menu on the location which does not lap with said object element in the menu method of presentation which displays the menu for setting up the parameter of the object element concerned. It is possible to display on a point symmetry location to the intersection of two lines which do not pass along an axial symmetry location or said object element as one mode of this invention to the line which does not pass said menu along said object element etc. moreover -- as other modes of this invention -- said menu -- a viewing area -- the thing of the location of cursor and axial symmetry or a viewing area mostly displayed on the location of cursor and point symmetry to the central point can be mostly considered to a center line.

[0006]

[Function] Since he is trying to display a menu on the location which does not lap with an object element according to this invention, parameter setup actuation can be performed using a menu, checking a selection element on a screen.

[0007]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained with reference to an attached drawing. Drawing 1 is the functional block diagram of the CAD system concerning the example of this invention. An input device 1 includes code input means, such as pointing devices, such as a mouse, and a keyboard. The positional information from the mouse of an input unit 1 etc. is inputted into the cursor location discernment section 2, and the location of the cursor operated with a mouse etc. is identified. The identification-of-position result of the cursor location discernment section 2 is given to a display and control section 3, and cursor is displayed on the location where the display 4 was identified. The identification-of-position result from the cursor location

discernment section 2 is supplied also to the element selection section 5 and the command execution section 6. The element selection section 5 chooses from the CAD processing section 7 the graphic element which exists near the location of the cursor identified in the cursor location discernment section 2, and uses the graphic element as a selection element. The command execution section 6 executes the command currently displayed on the cursor location identified in the cursor location discernment section 2, and performs processing specified to the CAD processing section 7.

[0008] Moreover, the dialog menu location calculation section 8 discriminates the existence region of a selection element from the information on the selection element given from the element selection section 5, and computes the display position of the dialog menu for the parameter setup of a selection element. The display position of the computed dialog menu is given to the dialog menu display-control section 9. The dialog menu display-control section 9 equips the interior with the display information on a dialog menu. Therefore, this display information and display-position information are given to a display and control section 3, and a dialog menu is displayed on the above-mentioned display position of a display 4. In addition, output units 10 are release-of-drawing equipments, such as a plotter which outputs a drawing according to control of the CAD processing section 7.

[0009] Drawing 2 is drawing showing an example of the screen displayed on the display 4 of this CAD system. Screen 11 is equipped with the graphic form viewing area 12, a main menu 13, and message indicator Rhine 14, and is constituted. This example is what showed the example of a display at the time of addition actuation of the dimension line, and is the object element 15 with which the part surrounded by the drawing middle point line is set as the object of edit. The auxiliary line 18 grade which shows the cursor 17 for specifying the location of the selection element 16 chosen for the automatic recognition of endpoint distance and the dimension line and the location of the dimension line is included in this object element 15. That is, it changes to the object element 15 direct at the time of editing operation, or all the parts used as the candidate for actuation are included in it. Moreover, the dialog menu 19 for setting up the parameter about the object element 15 is displayed on the location which does not lap with the object element 15 of the graphic form viewing area 12.

[0010] Drawing 3 is drawing showing an example of the dialog menu 19. It is set to this dialog menu 19 in the point selection for the measurement of endpoint distance as a parameter of the dimension line as which it enters performing automatic recognition, that it is the white a pen number is [ white ], that a foreground color is a light blue of

No. 5, that a pitch is standard pitch, that a line type is a continuous line, that a dimension format is "Value", that a character size is 3.2mm, that a terminal symbol is inner \*\*\*\* 1, etc. What is necessary is to choose the required parameter of the dialog menu 19 with cursor 17, and just to change the set point, in changing these parameters. Modification of a parameter also changes the display gestalt of the object element 15 according to it.

[0011] The display position of such a dialog menu 19 is determined according to the processing shown in drawing 4 in the dialog menu location calculation section 8. That is, as shown in drawing 5, it asks for the circumscription horizontal lines L1 and L2 and the circumscription vertical lines L3 and L4 which are circumscribed to the four way type of the object element 15 first (S1). Next, it judges any are larger between the distance a from the circumscription horizontal line L1 to the upper limit of a viewing area, and the distance b from the circumscription horizontal line L2 to the lower limit of a viewing area (S2), a chooses L1, when large (S3); and b chooses L2, when large (S4). Then, it judges any are larger between the distance c from the circumscription vertical line L3 to the left end of a viewing area, and the distance d from the circumscription vertical line L4 to the right end of a viewing area (S5), c chooses L3, when large (S6), and d chooses L4, when large (S7). And the dialog menu 19 is displayed on the field surrounded by the circumscription line with a larger distance from the edge of a viewing area among the four-corners fields surrounded by the circumscription lines L1-L4 of these (S8). At this time, as shown in drawing 5, the dialog menu 19 is arranged in the innermost part of the four-corners field to display. The dialog menu 19 will be displayed to be a location near the object element 15, and not to lap with the object element 15 by this.

[0012] In addition, although the dialog menu 19 displayed that it became the object element 15 and point symmetry to the intersection of a circumscription line in this example, you may make it display that the dialog menu 19 becomes the object element 15 and axial symmetry to which circumscription line or the center line of a viewing area. the line by which a dialog menu does not pass along an object element in short -- receiving -- an axial symmetry location -- or what is necessary is just to make it display on a point symmetry location to the intersection of two lines which do not pass along an object element Moreover, you may make it display a menu on the location of a viewing area which serves as a cursor location and axial symmetry to a center line mostly, or the location of a viewing area which serves as a cursor location and point symmetry to a core mostly as easier processing. In this case, when it is operated by moving cursor into a menu, it is required to perform processing to which a

menu location is not moved.

[0013]

[Effect of the Invention] Since he is trying to display a menu on the location which does not lap with an object element according to this invention as stated above, the effectiveness that parameter setup actuation can be performed using a menu is done so, checking a selection element on a screen.

---

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-282401

(43)公開日 平成6年(1994)10月7日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 6 F 3/14  
15/60

識別記号 3 4 0 B 7165-5B  
3 2 0 7623-5L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平5-89122

(22)出願日

平成5年(1993)3月24日

(71)出願人 000238566

武藤工業株式会社

東京都世田谷区池尻3丁目1番3号

(72)発明者 小沢 明人

東京都世田谷区池尻3丁目1番3号 武藤  
工業株式会社内

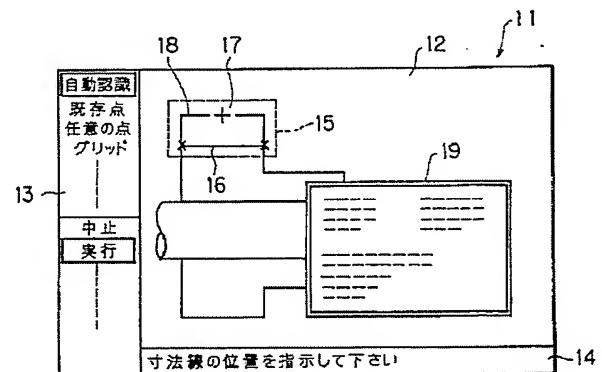
(74)代理人 弁理士 伊丹 勝

(54)【発明の名称】 メニュー表示方法

(57)【要約】

【目的】 選択要素を画面上で確認しながら、パラメータ設定用のメニューによって選択要素のパラメータを設定することを可能にする。

【構成】 パラメータ設定に係る対象要素15を選択したのち、対象要素15のパラメータを設定するためのメニュー19を表示するに当たり、メニュー19を対象要素15と重ならない位置に表示するようにした。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 パラメータ設定に係る対象要素を選択したのち、当該対象要素のパラメータを設定するためのメニューを表示するメニュー表示方法において、前記メニューを前記対象要素と重ならない位置に表示するようにしたことを特徴とするメニュー表示方法。

【請求項 2】 パラメータ設定に係る対象要素を選択したのち、当該対象要素のパラメータを設定するためのメニューを表示するメニュー表示方法において、前記メニューを前記対象要素を通らない線に対して前記対象要素と線対称の位置又は前記対象要素を通らない2本の線の交点に対して前記対象要素と点対称の位置に表示するようにしたことを特徴とするメニュー表示方法。

【請求項 3】 パラメータ設定に係る対象要素をカーソルで選択したのち、当該対象要素のパラメータを設定するためのメニューを表示するメニュー表示方法において、前記メニューを表示領域のほぼ中心線に対して前記カーソルと線対称の位置又は表示領域のほぼ中心点に対して前記カーソルと点対称の位置に表示するようにしたことを特徴とするメニュー表示方法。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、CADシステムにおいて図形要素の選択後のパラメータ設定に使用されるメニューの表示方法に関する。

**【0002】**

【従来の技術】 CADシステムでは、システムに対して種々の操作及び処理を指示する際に、線種、文字の大きさ、尺度等のパラメータを設定することがある。この種のパラメータは、通常、表示画面には全く表示されないか、表示画面のごく狭い固定的な領域に表示されることが多い。しかし、設定すべきパラメータの数が多い場合には、全てのパラメータを表示することが困難であるため、パラメータ設定に係る対象要素が選択されたときに、選択的にパラメータ設定用のメニューを表示するようにしたシステムも知られている。従来、この種のメニューは、表示画面の固定的な位置に表示されるのが一般的である。また、パラメータ設定に使用されるカーソルの移動量を極力少なくするために、カーソルの位置の近傍にパラメータ設定用のメニューを表示させるようにしたシステムも知られている。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した従来のメニュー表示方法では、パラメータ設定用のメニューが表示画面の固定的位置かカーソル位置の近傍に表示されるので、選択要素がメニューの下に隠れてしまうことがある。特に後者のばあいには、要素選択した位置にメニューが現われる所以、選択要素は必然的にメニューの下に隠れてしまう。このため、選択された要素を

画面上で確認しながらパラメータ設定を行うことが困難になるという問題点がある。

【0004】 本発明はこのような問題点を解決するためになされたもので、選択要素を画面上で確認しながら、パラメータ設定用のメニューによって上記選択要素のパラメータを設定することができるメニュー表示方法を提供することを目的とする。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】 本発明は、パラメータ設定に係る対象要素を選択したのち、当該対象要素のパラメータを設定するためのメニューを表示するメニュー表示方法において、前記メニューを前記対象要素に重ならない位置に表示するようにしたことを特徴とする。本発明の一態様としては、前記メニューを前記対象要素を通らない線に対して線対称位置又は前記対象要素を通らない2本の線の交点に対して点対称位置に表示すること等が考えられる。また、本発明の他の態様としては、前記メニューを表示領域のほぼ中心線に対してカーソルと線対称の位置又は表示領域のほぼ中心点に対してカーソルと点対称の位置に表示すること等が考えられる。

**【0006】**

【作用】 本発明によれば、対象要素に重ならない位置にメニューを表示するようにしているので、選択要素を画面上で確認しながらメニューを使用してパラメータ設定操作を行うことができる。

**【0007】**

【実施例】 以下、添付の図面を参照してこの発明の実施例について説明する。図1はこの発明の実施例に係るCADシステムの機能ブロック図である。入力装置1は、マウス等のポインティングデバイスやキーボード等のコード入力手段を含む。入力装置1のマウス等からの位置情報は、カーソル位置識別部2に入力され、マウス等によって操作されるカーソルの位置が識別される。カーソル位置識別部2の位置識別結果は、表示制御部3に与えられ、ディスプレイ4の識別された位置にカーソルが表示されるようになっている。カーソル位置識別部2からの位置識別結果は、要素選択部5及びコマンド実行部6にも供給されている。要素選択部5は、カーソル位置識別部2で識別されたカーソルの位置の近傍に存在する図形要素をCAD処理部7から選択し、その図形要素を選択要素とする。コマンド実行部6は、カーソル位置識別部2で識別されたカーソル位置に表示されているコマンドを実行し、CAD処理部7に対して指定された処理を施す。

【0008】 また、ダイアログメニュー位置算出部8は、要素選択部5から与えられる選択要素の情報から選択要素の存在領域を識別し、選択要素のパラメータ設定のためのダイアログメニューの表示位置を算出する。算出されたダイアログメニューの表示位置は、ダイアログメニュー表示制御部9に与えられている。ダイアログメ

ニュー表示制御部9は、内部にダイアログメニューの表示情報を備えている。従って、この表示情報と表示位置情報とが表示制御部3に与えられ、ディスプレイ4の上記表示位置にダイアログメニューが表示されるようになっている。なお、出力装置10は、CAD処理部7の制御に従って図面を出力するプロッタ等の出図装置である。

**【0009】** 図2は、このCADシステムのディスプレイ4に表示される画面の一例を示す図である。画面11は、図形表示領域12、メインメニュー13及びメッセージ表示ライン14を備えて構成されている。この例は、寸法線の付加操作時の表示例を示したもので、図中点線で囲まれた部分が編集の対象となっている対象要素15である。この対象要素15には、端点距離の自動認識のために選択された選択要素16、寸法線の位置を指定するためのカーソル17及び寸法線の位置を示す補助線18等を含む。即ち、対象要素15には、編集操作時にダイレクトに変化したり、操作対象となっている部分の全てを含んでいる。また、図形表示領域12の対象要素15と重ならない位置には、対象要素15に関するパラメータを設定するためのダイアログメニュー19が表示されるようになっている。

**【0010】** 図3は、ダイアログメニュー19の一例を示す図である。このダイアログメニュー19には、記入する寸法線のパラメータとして、端点距離の測定のための点選択を自動認識を行うこと、ペン番号が1番の白であること、表示色が5番の水色であること、ピッチが標準ピッチであること、線種が実線であること、寸法形式が「Value」であること、文字サイズが3.2mmであること、端末記号が内開矢1であること等が設定されている。これらのパラメータを変更する場合には、ダイアログメニュー19の必要なパラメータをカーソル17で選択し、設定値を変更すればよい。パラメータが変更されると、それに応じて対象要素15の表示形態も変化する。

**【0011】** このようなダイアログメニュー19の表示位置は、ダイアログメニュー位置算出部8で例えば図4に示す処理に従って決定される。即ち、図5に示すように、まず、対象要素15の四方に外接する外接水平線L1、L2及び外接垂直線L3、L4を求める(S1)。次に、外接水平線L1から表示領域の上端までの距離aと、外接水平線L2から表示領域の下端までの距離bの何れが大きいかを判定し(S2)、aが大きいときはL1を選択し(S3)、bが大きいときはL2を選択する(S4)。続いて、外接垂直線L3から表示領域の左端までの距離cと、外接垂直線L4から表示領域の右端までの距離dの何れが大きいかを判定し(S5)、cが大きいときはL3を選択し(S6)、dが大きいときはL4を選択する(S7)。そして、これらの外接線L1～

L4で囲まれた四隅領域のうち、表示領域の端部からの距離の大きい方の外接線で囲まれた領域にダイアログメニュー19を表示する(S8)。このとき、図5に示すように、ダイアログメニュー19は、表示する四隅領域の最も内側に配置されるようになる。これにより、対象要素15に近い位置で、且つ対象要素15に重ならないようないくつかの外接線又は表示領域の中心線に対して、対象要素15と線対称となるよう表示するようにもよい。要するに、ダイアログメニューは、対象要素を通らない線に対して線対称位置か、又は対象要素を通らない2本の線の交点に対して点対称位置に表示するようすればよい。また、より簡単な処理としては、メニューを表示領域のほぼ中心線に対してカーソル位置と線対称となる位置、又は表示領域のほぼ中心に対してカーソル位置と点対称となる位置に表示するようにしてよい。この場合、カーソルをメニュー内に移動させて操作を行った際には、メニュー位置を移動させない処理を行うことが必要である。

**【0012】** なお、この実施例では、ダイアログメニュー19が、外接線の交点に対して、対象要素15と点対称となるように表示したが、ダイアログメニュー19を何れかの外接線又は表示領域の中心線に対して、対象要素15と線対称となるよう表示するようにしてよい。要するに、ダイアログメニューは、対象要素を通らない線に対して線対称位置か、又は対象要素を通らない2本の線の交点に対して点対称位置に表示するようすればよい。また、より簡単な処理としては、メニューを表示領域のほぼ中心線に対してカーソル位置と線対称となる位置、又は表示領域のほぼ中心に対してカーソル位置と点対称となる位置に表示するようにしてよい。この場合、カーソルをメニュー内に移動させて操作を行った際には、メニュー位置を移動させない処理を行うことが必要である。

### 【0013】

**【発明の効果】** 以上述べたように、本発明によれば、対象要素に重ならない位置にメニューを表示するようにしているので、選択要素を画面上で確認しながらメニューを使用してパラメータ設定操作を行うことができるという効果を奏する。

### 【図面の簡単な説明】

**【図1】** 本発明の実施例に係るCADシステムの機能ブロック図である。

**【図2】** 同システムにおける表示画面の一例を示す図である。

**【図3】** 同表示画面におけるダイアログメニューの表示例を拡大して示す図である。

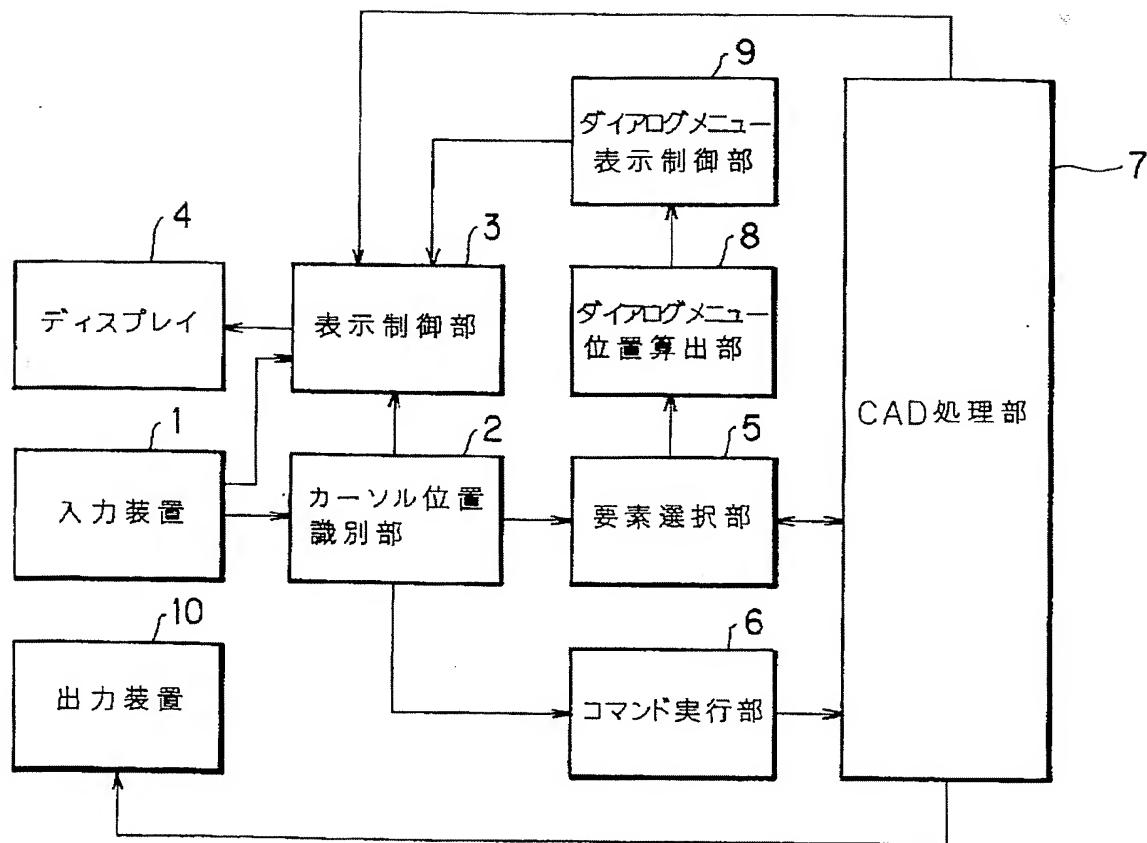
**【図4】** 同システムにおけるダイアログメニューの表示位置決定手順を示すフローチャートである。

**【図5】** 同表示位置決定手順を説明するための図である。

### 【符号の説明】

1…入力装置、2…カーソル位置識別部、3…表示制御部、4…ディスプレイ、5…要素選択部、6…コマンド実行部、7…CAD処理部、8…ダイアログメニュー位置算出部、9…ダイアログメニュー表示制御部、10…出力装置、11…画面、12…図形表示領域、13…メインメニュー、14…メッセージ表示ライン、15…対象要素、16…選択要素、17…カーソル、18…補助線、19…ダイアログメニュー。

【図1】

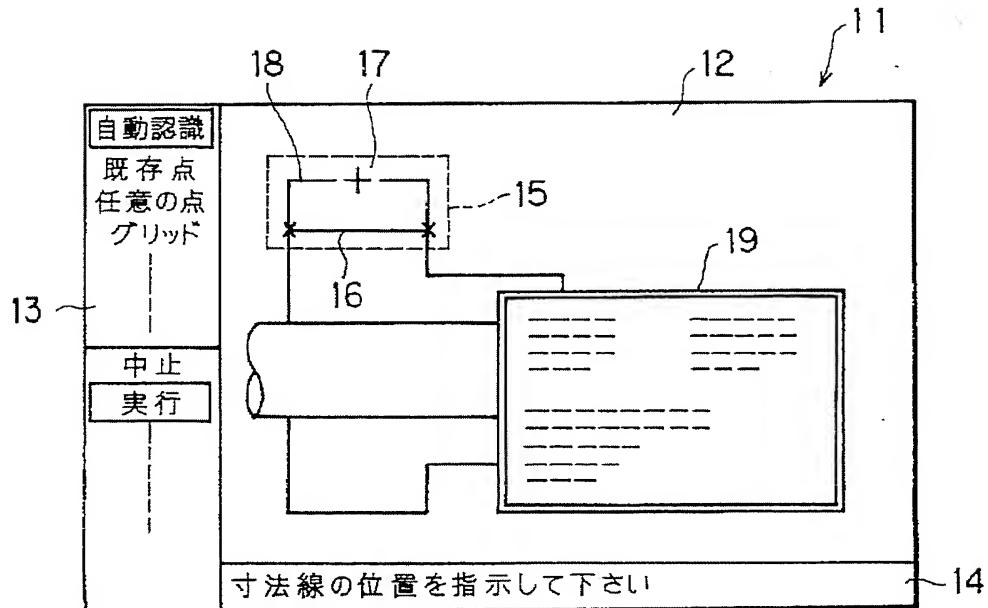


【図3】

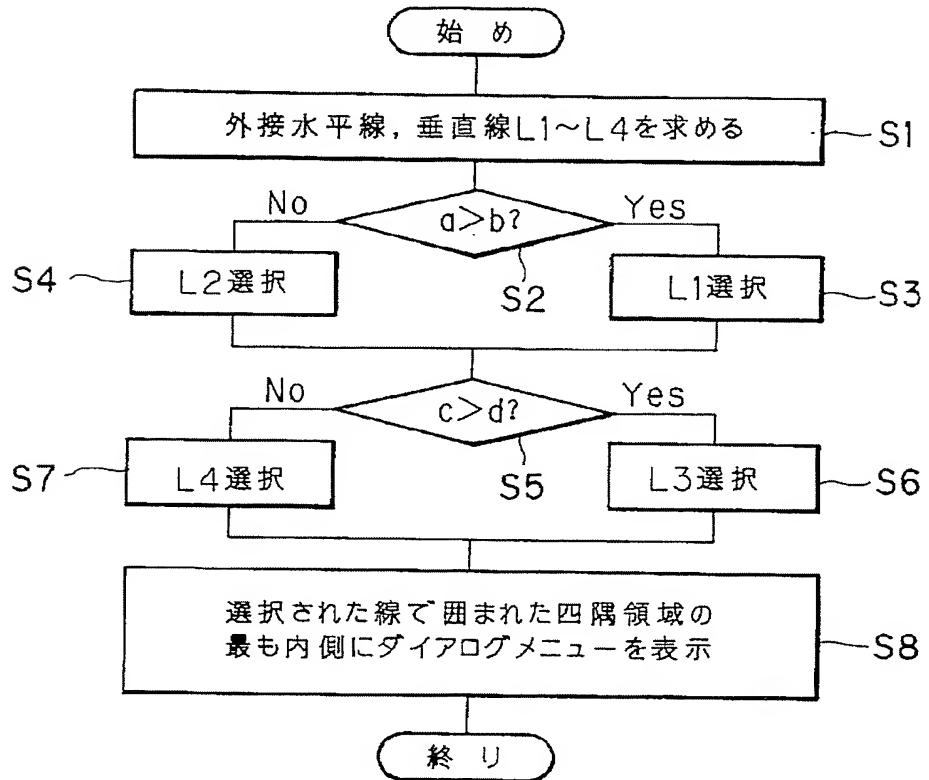
19

点選択	自動認識	寸法形式	Value
ペン番号	1 白	文字サイズ	3.2mm
カラー	5 水色	端末記号	内開矢1
ピッチ	標準		
線種			
<hr/>			
□アライン      —アジャスト値の設定状態—			
□インライン    □ブレーク    ブレーク値0.000			
□ディタム     □スケール    スケール値1.000			
□中間記号			
□寸法値移動			

【図2】



【図4】



【図5】

